

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Variasi penambahan bekatul beras putih (*Oryza sativa L.*) dan tepung jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) memengaruhi kualitas produk pasta berdasarkan parameter kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar serat kasar, dan kadar serat halus), fisik, mikrobiologis, serta organoleptik produk pasta.
2. Produk pasta paling baik berdasarkan hasil analisa kimia, fisik, mikrobiologis, dan organoleptik adalah produk pasta B dengan persentase tepung gandum:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram 37,5:37,5:12,5:12,5.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai masa simpan produk pasta.
2. Dilakukan penimbangan atau pengukuran volume telur yang akan digunakan pada pembuatan produk pasta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akdogan, Hulya. 1999. High moisture food extrusion. *International Journal of Food Science and Technology* 34(3): 195-207
- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis*. AOAC International, Maruland
- Ardiansyah, Nurainy, F., dan Astuti, S. 2014. Pengaruh Perlakuan Awal Terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian* 19(2):117-126.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. SNI 01-2891-1992 (*Cara Uji Makanan dan Minuman*). [www.sisni.bsn.go.id](http://www.sisni.bsn.go.id). Diakses pada 15 Agustus 2017
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 01-3777-1995 (*Syarat Mutu Makaroni*). [www.sisni.bsn.go.id](http://www.sisni.bsn.go.id). Diakses pada 22 September 2017
- Badan Standarisasi Nasional. 1998. SNI 01-4439-1998 (*Syarat Mutu Bekatul*). [www.sisni.bsn.go.id](http://www.sisni.bsn.go.id). Diakses pada 22 Agustus 2018
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. SNI 01-3751-2009 (*Syarat Mutu Tepung Gandum*). [www.sisni.bsn.go.id](http://www.sisni.bsn.go.id). Diakses pada 22 Agustus 2018
- Belitz, H., Grosch, W., dan Schieberle, P. 2009. *Food Chemistry*. Springer Publishing, Berlin.
- Bernas, E. 2006. Edible mushroom as a source of valuable nutritive constituents. *Acta Sci Pol Technol Aliment* 5(1):5-20
- Bor, S., Berber, S., dan Benedito, B. 1991. Rice bran - chemistry and technology in rice utilisation. *Van Nostard Reinhold*, New York.
- Chanu, S., dan Jena, S. 2015. Development of Millet Fortified Cold Extruded Pasta and Analysis of Quality Attributes of Developed Pasta Products. *The International Journal Of Science & Technoledge* 3(6):132-140
- Chen, L. dan Opara, U. 2013. Texture measurement approaches in fresh and processed food. *Food Research International* 51(2) : 823-835
- Christensen, C., dan Kennedy, B. 1971. Filamentous Fungi and Bacteria in Macaroni and Spaghetti Products. *Appl Microbiol.* 21(1):144-146
- Chung, L., Schmidt, R., Hamlyn, P., Sagar, B., dan Andrews, A. 1994. Biocompatibility of potential wound management product: fungal mycelia as source of chitin/chitosan and their effect on the proliferation of human F1000 fibroblast in culture. *J Pharm Pharmacol* 45:508-513.

- Da Silva, C., Chalouni, C., Williams A., Hartl, D., Lee., C., dan Elias J. 2009. Chitin is a size-dependent regulator of macrophage TNF and IL-10 production. *J Immunol.* 182(6):3573-3582.
- Dar, Y. dan Light, J. 2014. *Texture Design and Optimization*. John Willey & Sons, West Sussex.
- de Man, J. 1997. *Kimia Makanan*. Penerbit ITB , Bandung
- Deepalakshmi, K. 2014. *Pleurotus ostreatus*: an oyster mushroom with nutritional and medicinal properties. *J Biochem Tech* 5(2):718-726
- Fardiaz, S. dan Margiono. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Faria, S., Vassinello, P., dan Penteado, M. 2012. Nutritional composition of rice bran submitted to different stabilization procedures. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 48(4):651-657
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico, Bandung
- Guy, R. 2001. *Extrusion Cooking: Technologies and Applications*. Woodhead Publishing, Cambridge.
- Harper, Rodwell, V. W ., Mayes, P. A. 1979. *Biokimia*. Penerbit EGC, Jakarta.
- Hartika, W. 2009. Kajian sifat fisik dan kimia tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) dan aplikasinya dalam pembuatan roti manis. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Houston, D. 1972. *Rice, Chemistry, and Technology*. St Paul Incorporation of Cereal Chemist, Minnesota.
- Hruskova, M., dan Machova, D. 2002. Changes of Wheat Flour Properties during Short Term Storage. *Czech J. Food Sci* 20(4):125-130
- Irvine, G., dan Anderson, J. 1953. Variation in principal quality factors of durum wheats with a quality prediction test for wheat or semolina. *Cereal Chemistry* 30:334-342
- Johansson, Halmer, dan Siljetrom. 1983. Rapid Enzymatic Assay of Insoluble and Soluble Dietary Fiber. *J. Agr. Food Chem* 31:476-482
- Kalac, P. 2012. *Chemical composition and nutritional values of European species of wild growing mushrooms. Mushrooms: Types, properties and nutritions*. Nova science publishers, New York.

- Kesuma, C., Adi, A., dan Muniroh, L. 2015. Pengaruh substitusi rumput laut (*Euchema cottonii*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) terhadap daya terima dan kandungan serat pada biskuit. *Media Gizi Indonesia* 10(2): 146-150
- Khan, M. 2010. *Nutritional composition and Hypcholesterolemic effect of mushroom: Pleurotus sajor-caju and Pleurotus florida*. Lambert Academic Publishing, Saarbrucken.
- Khan, M., Amin, S., Uddin, M., Tania, M., dan Alam, N. 2008. Comparative study of the nutritional composition of oyster mushrooms cultivated in Bangladesh. *Bangladesh J Mushroom* 2: 9-14
- Kobayashi, S., Okazaki, N., dan Koseki, T. 1992. Purification and characterization of an antibiotic substance produced from *Rhizopus oligosporus* IFO 8631. *Bioscienc, Biotechnology and Biochemistry* 56(1): 94-98.
- Lamacchia, C., Camarca, A., Picascia, S. 2014. Cereal-based gluten food: how to reconcile nutritional and technological properties of wheat proteins with safety for celiac disease patient. *Nutriens Journal* 6(2):575-582
- Madigan, M., Martinko, J., Stahl, D., Clark, D. 2011. *Brock Biology of Microorganism*. Benjamin Cummings, San Francisco.
- Malcolmson, L. dan Matsuo R. 1993. Effects of cooking water composition on stickiness and cooking loss of spaghetti. *Cereal Chem.* 70(30):272–275.
- Moko, E., Purnomo, H., Kusnadi, J. dan Ijong, F. 2014. Phytochemical content and antioxidant properties of colored and non colored varieties of rice bran from Minahasa, North Sulawesi, Indonesia. *Inter. Food. Res. J.* 21 (3):1053-1059.
- Ogawa, T., dan Adachi, S. 2015. Moisture distribution and texture of spaghetti rehydrated under different conditions. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 80(4):769-773
- Oliveira, M., Feddern, V., Kupski, L., Cipolatti, E., Furlong, E., dan Soares, L. 2010. Physico-chemical characterization of fermented rice bran biomass. *Journal of Food* 8(3):229-236
- Park, B., dan Kim, M. 2010. Applications of Chitin and Its Derivatives in Biological Medicine. *Int J Mol Sci.* 11(12) : 5152–5164.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75. 2013. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. <http://gizi.depkes.go.id/download/Kebijakan%20Gizi/Tabel%20AKG.pdf>. 21 September 2017

- Poke, L. 2017. Kombinasi Jagung (*Zea mays* L.) dan Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* Jacq.) Terhadap Kualitas Tortilla Chips (Keripik Jagung). *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Univertias Atma Jaya, Yogyakarta.
- Pratiwi, Y., Ratih, D., dan Winiati, P. 2014. Kajian Standar Cemaran Mikroba dalam Pangan di Indonesia. *Jurnal Standardisasi* 16(2):113-124
- Puspitasari, D. 2008. Kajian Subtitusi Tapioka dengan Rumput Laut (*Euchema cottoni*) pada Pembuatan Bakso. *Skripsi S-1*. Jurusan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Riansyah, A., Agus, S., dan Rosdiana, M. 2013. Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan Terhadap Larakteristik Ikan Asin Sepat Asam dengan Menggunakan Oven. *Jurnal Fishtech* 2(1):53-68
- Riyanto, C. 2014. Kualitas Mi Basah dengan Kombinasi Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) dan Bekatul Beras Merah. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Univertias Atma Jaya, Yogyakarta.
- Rossa, C. G. 2015. Measuring foliar moisture content with a moisture analyzer. *Canadian Journal of Reasearch*. 45(6):776-781
- Santoso, A. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Magistra* 75: 35-40.
- Shewry, P., Halford, N., Belpon, P., Tatham, A. 2002. The structure and properties of gluten: An elastic protein from wheat grain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 357(1418): 133–142
- Shiraga, K., Ogawa, Y., dan Kondo, N. 2016. Hydrogen Bond Network of Water around Protein Investigated with Terahertz and Infrared Spectroscopy. *Biophysical Journal* 111:2629–2641
- Silva, M., Sanches, C., dan Amante, E. 2006. Prevention of hydrolytic rancidity in rice bran. *Journal of Food Engineering* 7(5):487–491.
- Sobota, A. dan Zarzycki, P. 2012. Effect of Pasta Cooking Time on The Content and Fractional Composition of Dietary Fiber. *Journal of Food Quality* 36:127-132
- Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Stadler, R., Robert, F., Riediker, S., dan Varga, N. 2004. In-depth mechanistic study on the formation of acrylamide and other vinylogous compounds

by the Maillard reaction. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 52(17): 5550–5558

Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.

Suriawiria, U. 2002. *Budidaya Jamur Tiram*. Kanisius, Yogyakarta.

Turnbull, K. 2001. *Pasta and Semolina Technology*. Blackwell Scientific, Oxford

Vetter, J. 1994. Mineral elements in the important cultivated mushroom *Agaricus bisporus* and *Pleurotus ostreatus*. *Food chem* 50(3): 277-279

Wang, D., Sakoda, A., dan Suzuki, M. 2001. Biological efficiency and nutritional values of *Pleurotus ostreatus* cultivated on spent beer grain. *Bioresour Technolo* 78:293-300

Wardani, N. dan Widjanarko, S. 2013. Potensi Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Gluten dalam Pembuatan Daging Tiruan Tinggi Serat. *Jurnal Teknologi Pertanian* 14(3):151-164

Wehr, H., dan Frank, J. 2004. *Standard Methods for the Microbiological Examination of Dairy Products*. APHA Inc., Washington, D.C

Winarni, D. 1995. Kajian Potensi Beberapa Bahan Tambahan Kue Kering. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Winarno, F. 1995. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Zacour, A., Silca, M., Cecon, P., Bumbirra, E., dan Vieira, E. 1992. Effect of dietary chitin on cholesterol adsorption and metabolism in rats. *J. Nutr.Sci. Vitaminol.* 38:309–316

Zayas, J. 1997. *Functionality of Proteins in Food*. Springer Publishing, Berlin.



[illegible]



Keterangan:

- 1 = tidak suka
- 2 = agak suka
- 3 = suka
- 4 = sangat suka

Setelah menilai parameter-parameter (warna, rasa, tekstur dan aroma setiap produk, Saudara/i diminta untuk memberikan peringkat (1-4) secara urut dimulai dari produk dengan kualitas terbaik menurut penilaian masing-masing.

<b>Ranking</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Kode Produk</b>				

Selain itu, pada tahap terakhir pengisian kuisioner ini, Saudara/i diminta untuk memberikan kritik dan saran untuk produk ini. Kritik dan saran dapat ditujukan pada warna, rasa dan aroma produk ataupun hal lain yang berkaitan dengan kualitas produk.

**Kritik dan Saran (optional)**

---



---



---

Terima Kasih

**Lampiran 2. Bahan yang Digunakan Dalam Pembuatan Pasta Dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**



Gambar 15. Bekatul beras putih



Gambar 16. Proses pengeringan jamur tiram



Gambar 17. Tepung jamur tiram



Gambar 18. Bahan dalam pembuatan pasta



Gambar 19. Proses ekstrusi pasta

### Lampiran 3. Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram



Gambar 20. Produk pasta kontrol (tepung terigu 50 %:tepung semolina 50 %)



Gambar 21. Produk pasta A (tepung terigu 37,5 %:tepung semolina 37,5 %: bekatul 6,25%: tepung jamur tiram 18,75 %)

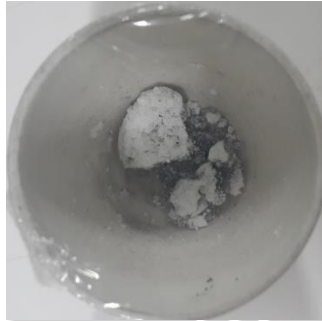


Gambar 22. Produk pasta B (tepung terigu 37,5 %:tepung semolina 37,5 %: bekatul 12,5%: tepung jamur tiram 12,5 %)



Gambar 23. Produk pasta C (tepung terigu 37,5 %:tepung semolina 37,5 %: bekatul 18,75%: tepung jamur tiram 6,25 %)

#### Lampiran 4. Uji kimia Abu, Lemak, Protein, dan Serat



Gambar 24. Pengujian kadar abu



Gambar 25. Pengujian kadar protein



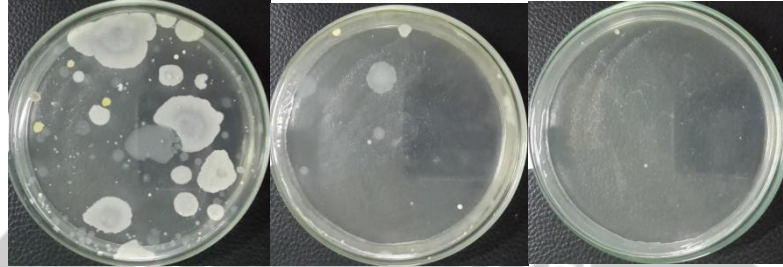
Gambar 26. Pengujian kadar lemak



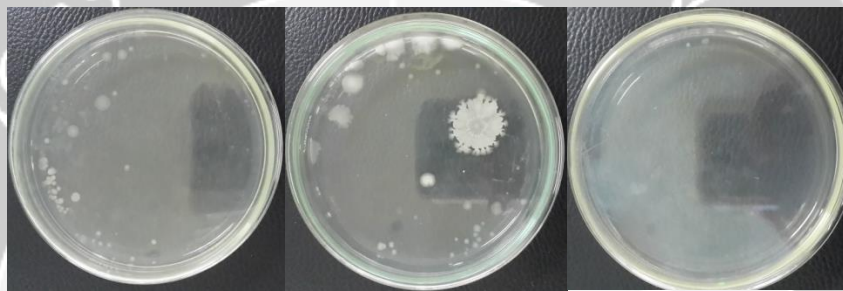
Gambar 27. Pengujian kadar serat



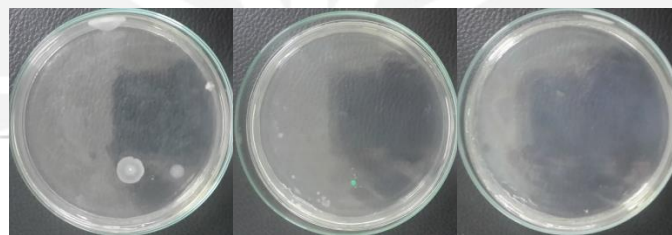
**Lampiran 5. Uji Mikrobiologi Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK) Produk Pasta**



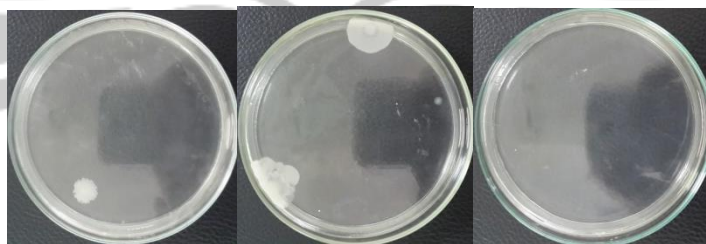
Gambar 28. Hasil ALT pasta kontrol



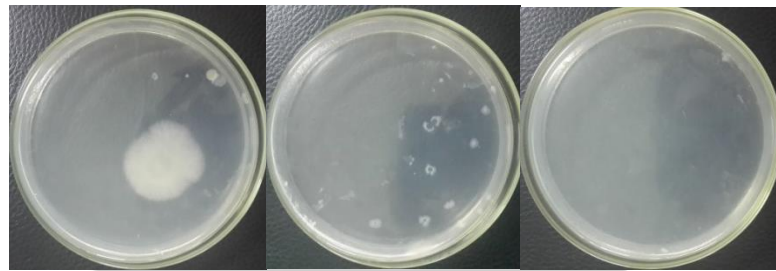
Gambar 29. Hasil ALT pasta A



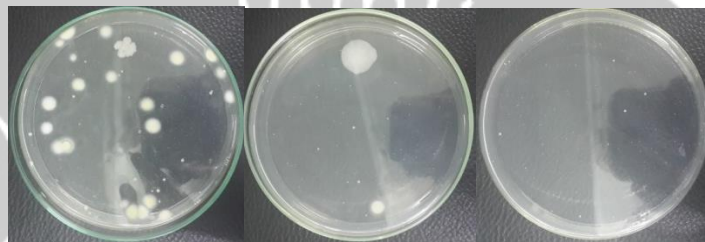
Gambar 30. Hasil ALT pasta B



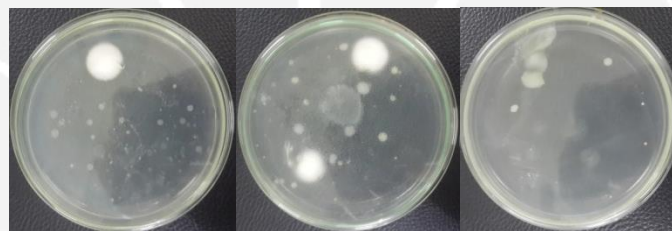
Gambar 31. Hasil ALT pasta C



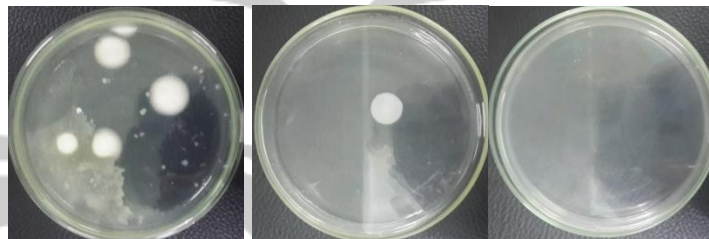
Gambar 32. Hasil AKK pasta kontrol



Gambar 33. Hasil AKK pasta A



Gambar 34. Hasil AKK pasta B



Gambar 35. Hasil AKK pasta C

**Lampiran 6. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Kadar Air Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 22. Data Mentah Kadar Air Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50:0:0)	A (37,5:37,5:6,25:18,75)	B (37,5:37,5:12,5:12,5)	C (37,5:37,5:18,75:6,25)
1	9,64	7,2	9,89	8,15
2	9,61	7,11	9,76	7,28
3	9,89	7,53	9,07	7,63
Rata-rata	9,71333	7,28	9,57333	7,68667

Tabel 23. Hasil Uji ANOVA Kadar Air Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	14,274	3	4,758	41,519	,000
Dalam grup	,917	8	,115		
Total	15,191	11			

Tabel 24. Hasil DMR Kadar Air Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		1	2
A (6,25:18,75)	3	7,2800	
C (18,75:6,25)	3	7,6867	
B (12,5:12,5)	3		9,5733
Kontrol	3		9,7133
Sig.		,179	,626



**Lampiran 7. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Kadar Abu Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 25. Data Mentah Kadar Abu Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50:0:0)	A (37,5:37,5:6,25:18,75)	B (37,5:37,5:12,5:12,5)	C (37,5:37,5:18,75:6,25)
1	0,0026	2,9819	2,7068	2,7696
2	0,0026	2,8674	2,5644	2,7705
3	0,00228	2,8823	2,7156	2,773
Rata-rata	0,00249	2,91053	2,66227	2,77103

Tabel 26. Hasil Uji ANOVA Kadar Abu Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	17,467	3	5,822	2101,630	,000
Dalam grup	,022	8	,003		
Total	17,489	11			

Tabel 27. Hasil DMR Kadar Abu Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05			
		2	3	4	1
Kontrol	3	,002494			
C (18,75:6,25)	3		2,662267		
B (12,5:12,5)	3			2,771033	
A (6,25:18,75)	3				2,910533
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

**Lampiran 8. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Kadar Lemak Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 28. Data Mentah Kadar Lemak Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50: 0:0)	A (37,5:37,5: 6,25:18,75)	B (37,5:37,5: 12,5:12,5)	C (37,5:37,5: 18,75:6,25)
1	15,0866	13,3762	16,8842	17,4111
2	14,2206	15,4378	17,0667	17,4575
3	15,9526	13,318	17,7056	17,3182
Rata-rata	15,0866	14,044	17,2188	17,3956

Tabel 29. Hasil Uji ANOVA Kadar Lemak Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	24,232	3	8,077	13,469	,002
Dalam grup	4,798	8	,600		
Total	29,030	11			

Tabel 30. Hasil DMR Kadar Lemak Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		2	1
A (6,25:18,75)	3	14,0440	
Kontrol	3	15,0866	
B (12,5:12,5)	3		17,2188
C (18,75:6,25)	3		17,3956
Sig.		,138	,787

**Lampiran 9. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Kadar Protein Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 31. Data Mentah Kadar Protein Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50:0:0)	A (37,5:37,5:6,25:18,75)	B (37,5:37,5:12,5:12,5)	C (37,5:37,5:18,75:6,25)
1	9,41091	14,1319	15,0086	13,2584
2	9,46795	14,3571	14,953	12,8668
3	9,41091	14,0193	14,5639	13,0905
Rata-rata	9,42992	14,1694	14,8418	13,0719

Tabel 32. Hasil Uji ANOVA Kadar Protein Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	52,353	3	17,451	545,442	,000
Dalam grup	,256	8	,032		
Total	52,609	11			

Tabel 33. Hasil DMR Kadar Protein Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05			
		2	3	4	1
Kontrol	3	9,4299			
C (18,75:6,25)	3		13,0719		
A (6,25:18,75)	3			14,1694	
B (12,5:12,5)	3				14,8418
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

**Lampiran 10. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Kadar Karbohidrat Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 34. Data Mentah Kadar Karbohidrat Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50:0:0)	A (37,5:37,5:6,25:18,75)	B (37,5:37,5:12,5:12,5)	C (37,5:37,5:18,75:6,25)
1	65,8599	62,31	55,5104	58,4109
2	66,6988	60,2277	55,6559	59,6252
3	64,7442	62,2505	55,945	59,1882
Rata-rata	65,7676	61,5961	55,7038	59,0748

Tabel 35. Hasil Uji ANOVA Kadar Karbohidrat Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	161,939	3	53,980	77,283	,000
Dalam grup	5,588	8	,698		
Total	167,526	11			

Tabel 36. Hasil DMR Kadar Karbohidrat Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05			
		2	3	4	1
B (12,5:12,5)	3	55,7038			
C (18,75:6,25)	3		59,0748		
A (6,25:18,75)	3			61,5961	
Kontrol	3				65,7676
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

**Lampiran 11. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Kadar Serat Kasar Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 37. Data Mentah Kadar Serat Kasar Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50:0:0)	A (37,5:37,5:6,25:18,75)	B (37,5:37,5:12,5:12,5)	C (37,5:37,5:18,75:6,25)
1	3,46368	4,47427	4,0157	6,16375
2	4,19287	4,19463	4,74582	6,71573
3	3,91942	3,72856	5,65848	7,08372
Rata-rata	3,85866	4,13249	4,80667	6,6544

Tabel 38. Hasil Uji ANOVA Kadar Serat Kasar Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	14,264	3	4,755	16,262	,001
Dalam grup	2,339	8	,292		
Total	16,603	11			

Tabel 39. Hasil DMR Kadar Serat Kasar Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		2	1
Kontrol	3	3,8587	
A (6,25:18,75)	3	4,1325	
B (12,5:12,5)	3	4,8067	
C (18,75:6,25)	3		6,6544
Sig.		,073	1,000

**Lampiran 12. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Kadar Serat Larut Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 40. Data Mentah Kadar Serat Larut Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50:0:0)	A (37,5:37,5:6,25:18,75)	B (37,5:37,5:12,5:12,5)	C (37,5:37,5:18,75:6,25)
1	2,64333	3,72856	5,74241	5,10725
2	3,28138	4,6607	3,64598	5,47869
3	3,37253	3,3557	3,19023	5,57155
Rata-rata	3,09908	3,91499	4,19287	5,38583

Tabel 41. Hasil Uji ANOVA Kadar Serat Larut Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	8,066	3	2,689	4,263	,045
Dalam grup	5,046	8	,631		
Total	13,112	11			

Tabel 42. Hasil DMRT Kadar Serat Larut Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		2	1
Kontrol	3	3,0991	
A (6,25:18,75)	3	3,9150	3,9150
B (12,5:12,5)	3	4,1929	4,1929
C (18,75:6,25)	3		5,3858
Sig.		,144	,061

**Lampiran 13. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Tekstur Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 43. Data Mentah Tekstur Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50:0:0)	A (37,5:37,5:6,25:18,75)	B (37,5:37,5:12,5:12,5)	C (37,5:37,5:18,75:6,25)
1	281	221,5	229	280,5
2	194	233,5	214	232
3	159	236	216,5	224
Rata-rata	211,333	230,333	219,833	245,5

Tabel 44. Hasil Uji ANOVA Tekstur Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	1949,750	3	649,917	,519	,681
Dalam grup	10011,500	8	1251,438		
Total	11961,250	11			

Tabel 45. Hasil DMRT Tekstur Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05
		1
Kontrol	3	211,3333
B (12,5:12,5)	3	219,8333
A (6,25:18,75)	3	230,3333
C (18,75:6,25)	3	245,5000
Sig.		,297

**Lampiran 14. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT *Cooking Loss* Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 43. Data Mentah *Cooking Loss* Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50:0:0)	A (37,5:37,5:6,25:18,75)	B (37,5:37,5:12,5:12,5)	C (37,5:37,5:18,75:6,25)
1	0,685558	1,079052	1,341176	1,417945
2	0,70841	1,149425	1,247059	1,34821
3	0,70841	1,172883	1,270588	1,371455
Rata-rata	0,700792	1,133787	1,286275	1,379203

Tabel 44. Hasil Uji ANOVA Tekstur Produk *Cooking Loss*

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	,812	3	,271	174,102	,000
Dalam grup	,012	8	,002		
Total	,824	11			

Tabel 45. Hasil DMRT *Cooking Loss* Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05			
		2	3	4	1
Kontrol	3	,7008			
A (6,25:18,75)	3		1,1338		
B (12,5:12,5)	3			1,2863	
C (18,75:6,25)	3				1,3792
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000



**Lampiran 15. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Angka Lempeng Total (ALT) Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 46. Data Mentah Angka Lempeng Total (ALT) Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50: 0:0)	A (37,5:37,5: 6,25:18,75)	B (37,5:37,5: 12,5:12,5)	C (37,5:37,5: 18,75:6,25)
1	$1,09 \times 10^4$	$1,9 \times 10^4$	$8,18 \times 10^3$	$4,95 \times 10^3$
2	$1,39 \times 10^4$	$1,35 \times 10^4$	$1,09 \times 10^4$	$4,55 \times 10^3$
3	$3,036 \times 10^4$	$3,23 \times 10^4$	$2,52 \times 10^4$	$1,98 \times 10^3$
Rata-rata	$1,66 \times 10^4$	$1,02 \times 10^4$	$1,31 \times 10^4$	$3,55 \times 10^3$

Tabel 47. Hasil Uji ANOVA Angka Lempeng Total (ALT) Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	1,048	3	,349	6,869	,013
Dalam grup	,407	8	,051		
Total	1,454	11			

Tabel 48. Hasil DMRT Angka Lempeng Total (ALT) Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		2	1
C (18,75:6,25)	3	3,5500	
B (12,5:12,5)	3		4,1177
Kontrol	3		4,2207
A (6,25:18,75)	3		4,3060
Sig.		1,000	,355

**Lampiran 16. Data Mentah, ANOVA, dan DMRT Angka Kapang Khamir (AKK) Produk Pasta dengan Variasi Penambahan Bekatul dan Tepung Jamur Tiram**

Tabel 49. Data Mentah Angka Kapang Khamir (AKK) Produk Pasta

Ulangan	Persentase tepung terigu:tepung semolina:bekatul:tepung jamur tiram			
	Kontrol (50:50:0:0)	A (37,5:37,5:6,25:18,75)	B (37,5:37,5:12,5:12,5)	C (37,5:37,5:18,75:6,25)
1	$2,37 \times 10^2$	$6,22 \times 10^2$	$4,82 \times 10^2$	$1,03 \times 10^3$
2	$4,23 \times 10^2$	$9,55 \times 10^2$	$9,36 \times 10^2$	$1,53 \times 10^3$
3	$3,78 \times 10^2$	$4,68 \times 10^2$	$1,01 \times 10^3$	$7,18 \times 10^2$
Rata-rata	$3,36 \times 10^2$	$6,53 \times 10^2$	$7,67 \times 10^2$	$1,04 \times 10^3$

Tabel 50. Hasil Uji ANOVA Angka Kapang Khamir (AKK) Produk Pasta

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas (db)	Kuadrat tengah (KT)	F	Sig
Antara grup	,389	3	,130	5,191	,028
Dalam grup	,200	8	,025		
Total	,589	11			

Tabel 51. Hasil DMRT Angka Kapang Khamir (AKK) Produk Pasta

Perlakuan	N	Subset untuk alpha = 0,05	
		2	1
Kontrol	3	2,5263	
A (6,25:18,75)	3	2,8150	2,8150
B (12,5:12,5)	3		2,8850
C (18,75:6,25)	3		3,0187
Sig.		,056	,168

### Lampiran 17. Hasil Organoleptik Produk Pasta Parameter Rasa dan Tekstur

Tabel 52. Data Mentah Hasil Uji Organoleptik Produk Pasta Parameter Rasa dan Tekstur

No	Parameter Rasa				Parameter Tekstur			
	Produk Pasta							
	Kontrol	A	B	C	Kontrol	A	B	C
1	4	1	2	3	4	3	1	2
2	3	1	4	2	3	1	2	4
3	1	3	2	4	1	2	3	4
4	2	4	3	1	4	1	3	2
5	3	1	2	4	3	2	1	4
6	3	1	4	2	3	1	4	2
7	3	1	2	4	3	1	2	4
8	2	3	4	1	1	2	4	3
9	3	1	3	4	1	1	4	3
10	1	2	4	3	1	2	4	3
11	2	1	2	4	2	4	2	3
12	4	3	1	2	4	3	1	2
13	4	1	3	2	1	2	4	3
14	1	4	2	3	1	4	3	2
15	1	4	2	3	1	4	2	3
16	2	1	3	4	3	2	1	4
17	3	1	2	4	4	1	3	2
18	4	1	3	2	4	1	2	3
19	2	1	3	4	4	1	2	3
20	1	4	3	2	1	4	3	2
21	4	3	2	1	4	1	2	3
22	1	2	4	4	4	1	2	3
23	3	1	2	4	4	1	3	2
24	1	2	3	4	4	1	2	3
25	4	3	2	1	4	2	3	1
26	4	1	2	3	3	2	1	4
27	3	1	2	4	3	1	2	4
28	3	1	2	4	4	2	1	3
29	1	2	3	4	1	2	3	4
30	3	1	4	2	3	1	4	2
	2,53	1,87	2,67	2,97	2,766667	1,87	2,47	2,9

### Lampiran 18. Hasil Organoleptik Produk Pasta Parameter Aroma dan Warna

Tabel 53. Data Mentah Hasil Uji Organoleptik Produk Pasta Parameter Aroma dan Warna

No	Parameter Aroma				Parameter Warna			
	Produk Pasta							
	Kontrol	A	B	C	Kontrol	A	B	C
1	4	1	2	3	1	4	3	2
2	4	1	2	3	1	4	2	3
3	1	4	3	2	1	4	2	3
4	1	4	3	2	1	4	3	2
5	2	1	3	4	3	2	1	4
6	3	1	4	2	3	1	2	4
7	4	1	2	3	4	1	2	3
8	1	3	2	4	3	2	4	1
9	3	1	4	2	4	1	3	2
10	4	1	2	3	1	3	2	4
11	4	1	3	2	3	1	4	2
12	1	4	3	2	1	4	3	2
13	4	1	3	2	4	1	3	2
14	2	4	1	3	2	4	1	3
15	4	3	2	1	4	1	2	3
16	2	1	3	4	2	1	3	4
17	3	1	4	2	3	1	2	4
18	4	1	2	3	2	1	4	3
19	3	1	2	4	4	1	2	3
20	1	4	3	2	1	4	3	2
21	4	3	2	1	4	1	2	3
22	1	1	3	4	4	1	2	3
23	4	1	2	3	4	1	3	2
24	1	2	3	4	4	1	2	3
25	2	4	3	1	1	4	2	3
26	4	2	1	3	4	1	2	3
27	3	1	2	4	4	1	2	3
28	4	1	2	3	4	1	2	3
29	4	1	2	3	4	1	2	3
30	4	1	2	3	4	2	1	3
	2,87	1,87	2,5	2,73	2,83	1,97	2,37	2,83